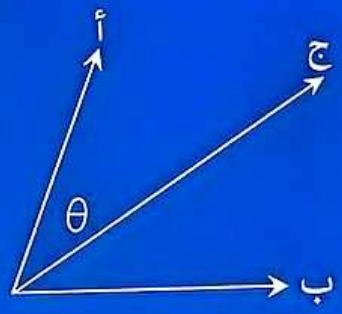


أ . ب = |أ| |ب| جتا θ

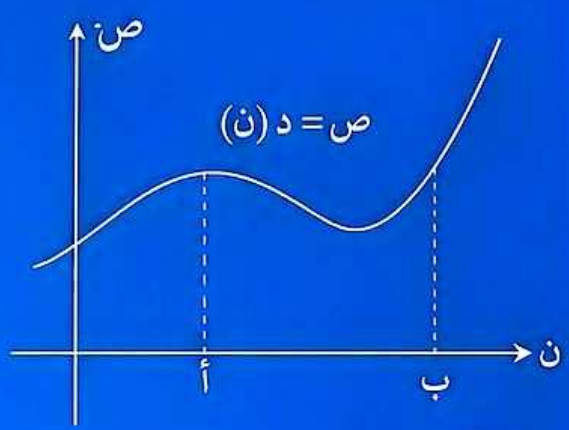
إجابات

الدرس الأول

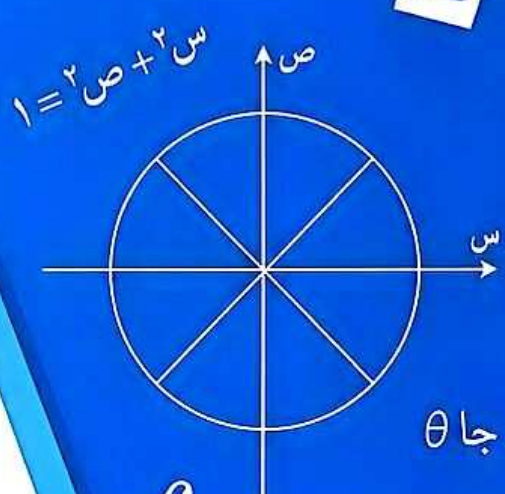
نظرية ذات الحدين

للصف الثاني الثانوي بكالوريا

المسار الطبي



إجابات تفصيلية وشاملة
تساعدك على الفهم والإتقان



إعداد الأستاذ

أحمد العواني

معلم خبير الرياضيات

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الحل التفصيلى لمفكوك ذات الحدين ثانية ثانوى بكالوريا المسار الطبى

أوجد مفكوك التعبيرات الآتية.

(أ) $(س + ١)^{٤}$

$= س^{٤} + ٤ حـ_{١} س^{٣} + ٤ حـ_{٢} س^{٢} + ٤ حـ_{٣} س + ١$

$= س^{٤} + \frac{٤}{١} س^{٣} + \frac{٤ \times ٣}{١ \times ٢} س^{٢} + \frac{٤ \times ٣ \times ٢}{١ \times ٢ \times ٣} س + ١$

$= س^{٤} + ٤ س^{٣} + ٦ س^{٢} + ٤ س + ١$ #

أ/ أحمد العوانى

إمسح QR Code
لمشاهدة فيديو شرح
الفك بذات الحدين

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

(ب) $(أ + ب)^4$

$= أ^4 + 4 أ^3 ب + 6 أ^2 ب^2 + 4 أ ب^3 + ب^4$

$= أ^4 + 4 أ^3 ب + 6 أ^2 ب^2 + 4 أ ب^3 + ب^4$ #

(جـ) $(أ - 2ب)^4$

$= أ^4 + 4 أ^3 (-2ب) + 6 أ^2 (-2ب)^2 + 4 أ (-2ب)^3 + (-2ب)^4$

$= أ^4 - 8 أ^3 ب + 24 أ^2 ب^2 - 32 أ ب^3 + 16 ب^4$

$= أ^4 - 8 أ^3 ب + 24 أ^2 ب^2 - 32 أ ب^3 + 16 ب^4$ #

الأستاذ أحمد العواني

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

$م_{ب}^{ن} = 1$ ، $م_{1}^{ن} = ن$ ، $م_{ج}^{ن} = \frac{ن(ن-1)}{2!} = \frac{4 \times 5}{2 \times 1} = 10$ ، $م_{3}^{ن} = \frac{ن(ن-1)(ن-2)}{3!} = \frac{4 \times 5 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$

$م_{4}^{ن} = ن$ ، $م_{5}^{ن} = 1$

صفحة غرائب وعجائب الرياضيات
MR. Ahmed Elawany

(د) $(س - 2)^{5}$

$= س^{5} + م_{1}^{5}(س)^{4}(-2) + م_{2}^{5}(س)^{3}(-2)^{2} + م_{3}^{5}(س)^{2}(-2)^{3} + م_{4}^{5}(س)(-2)^{4} + (-2)^{5}$

$= س^{5} - 10س^{4} + 40س^{3} - 80س^{2} + 80س - 32$ ≠ أ/ أحمد العوانى

D.M.RAZK
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

$م_1^0 = 1$ ، $م_2^0 = 0$ ، $م_3^0 = \frac{3 \times 4 \times 0}{1 \times 2 \times 3} = 0$ ، $م_4^0 = \frac{4 \times 0}{1 \times 2} = 0$ ، $م_5^0 = 1$

$م_6^0 = 1$ ، $م_7^0 = 0$

(هـ) $(3س + 2ص)^5$

$= (3س)^5 + م_1^5 (2ص)(3س)^4 + م_2^5 (2ص)^2(3س)^3 + م_3^5 (2ص)^3(3س)^2$

$+ م_4^5 (2ص)^4(3س) + (2ص)^5$

$= 243س^5 + 5 \times 81 ص 16 س^4 + 10 \times 27 ص^2 8 س^3 + 10 \times 9 ص^3 4 س^2$

$+ 5 \times 3 ص^4 2 س + ص^5$

أحمد العواني

$= 243س^5 + 1080 ص س^4 + 1080 ص^2 س^3 + 720 ص^3 س^2 + 240 ص^4 س$

$+ 32 ص^5$ ✓

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

(g) $(1 - 2أ^2)^5$

$= (1) - 5(2أ^2) + 10(2أ^2)^2 - 10(2أ^2)^3 + 5(2أ^2)^4 - (2أ^2)^5$

$= 1 - 10أ^2 + 40أ^4 - 80أ^6 + 80أ^8 - 32أ^{10}$ #

(ز) $(س - 3)^6$

$= س^6 + ^6ق_1 (-3)(س)^5 + ^6ق_2 (-3)^2(س)^4 + ^6ق_3 (-3)^3(س)^3 + ^6ق_4 (-3)^4(س)^2$

$+ ^6ق_5 (-3)^5(س)^1 + (-3)^6$

صفحة غرائب وعجائب الرياضيات
MR. Ahmed Elawany

$= س^6 - 6×3س^5 + 15×9س^4 - 20×27س^3 + 15×81س^2 - 6×243س + 729$

$= س^6 - 18س^5 + 135س^4 - 540س^3 + 1215س^2 - 1458س + 729$ #

(ح) $(٢س - ٣ص)^{٦}$

$= {}^{٦}هـ_{٠} (-٣ص)^{٦}(س)^{٦} + {}^{٦}هـ_{١} (-٣ص)^{٥}(س)^{١} + {}^{٦}هـ_{٢} (-٣ص)^{٤}(س)^{٢} + {}^{٦}هـ_{٣} (-٣ص)^{٣}(س)^{٣} + {}^{٦}هـ_{٤} (-٣ص)^{٢}(س)^{٤}$

$+ {}^{٦}هـ_{٥} (-٣ص)^{١}(س)^{٥} + {}^{٦}هـ_{٦} (-٣ص)^{٠}(س)^{٦}$ صح

$= ٦٤س^{٦} - ٥٧٦ص س^{٥} + ٢١٦٠ ص^{٢} س^{٤} - ٣٢٤٠ ص^{٣} س^{٣} + ٢٤٣٠ ص^{٤} س^{٢} - ٧٢٩ ص^{٥} س + ٧٢٩ ص^{٦}$

أحمد العوانى

(ط) $\left(س + \frac{١}{٣}\right)^{٦}$

$= س^{٦} + {}^{٦}هـ_{١} (\frac{١}{٣})^{١}(س)^{٥} + {}^{٦}هـ_{٢} (\frac{١}{٣})^{٢}(س)^{٤} + {}^{٦}هـ_{٣} (\frac{١}{٣})^{٣}س^{٣} + {}^{٦}هـ_{٤} (\frac{١}{٣})^{٤}(س)^{٢}$

$+ {}^{٦}هـ_{٥} (\frac{١}{٣})^{٥}(س)^{١} + (\frac{١}{٣})^{٦}$

$= س^{٦} + ٢س^{٥} + \frac{٥}{٣}س^{٤} + \frac{٤٠}{٢٧}س^{٣} + \frac{٥}{١١}س^{٢} + \frac{٢}{٨١}س + \frac{١}{٧٢٩}$ # أحمد العوانى ١٩

الرياضيات..
لغة الكون ورياضة العقول
الرياضيات ليست مجرد أرقام، بل هي فن التفكير والمنطق
حل المسائل هو رحلة اكتشاف وتنمية للإبداع
لا تخف من الرياضيات؛ فهي تبني عقلاً قوياً ومنظماً
تعلّم الرياضيات هو تعلّم طريقة طريقة التفكير
E=mc²

تابعونا على صفحة غرائب وعجائب الرياضيات للأستاذ أحمد العوانى معلم خير الرياضيات بطنطا MR. Ahmed Eawany

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

الحل التفصيلى لإيجاد الحد المحدد فى مفكوك ذات الحدين ثانية بكالوريا

١ أوجد معامل الحدّ المحدَّد في [ ] مفكوك الآتية.

(أ) $(٢س - ص)^{٨}$ [$س^{٤}ص^{٤}$]

نوجد رتبة الحد الثانى وهو ٤ ← من ط١ المشتمل على $س^{٤}ص^{٤}$ = $ق_{٤}$ = $^{٨}ق_{٤}(٢س)^{٤}(-ص)^{٤}$

$= \frac{٥ \times ٦ \times ٧ \times ٨}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤}$ × $٢^{٤}س^{٤}ص^{٤}$ = ١١٢٠ $س^{٤}ص^{٤}$

∴ معامل $س^{٤}ص^{٤}$ = ١١٢٠

م/ أحمد العوانى

إمسح QR Code علشان
تشوف فيديو بيشرح الفكرة

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

(ب) $(٣أ + ب)^{٤}$ $[أب^{٣}]$

نأخذ مرتبة أس الثانى وهو ٣ ← نأخذ المشتمل على $أ^{٣}ب^{٣}$ ← $٤ \times ٣ \times (ب)^{٣} (٣أ)^{١}$

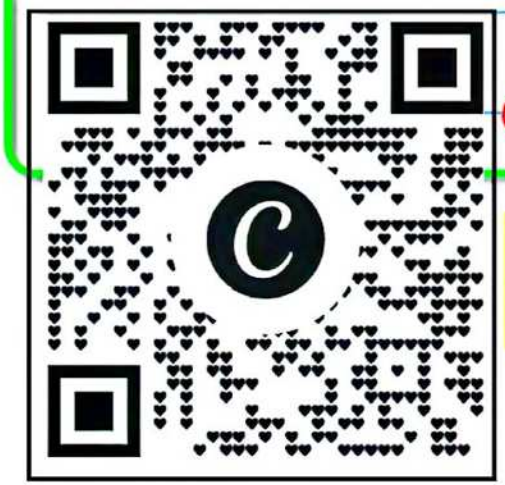
$= \frac{٤ \times ٣ \times ٤}{١ \times ٣ \times ٣} \times ب^{٣} \times ٣أ^{٣} = ١٢ أ^{٣}ب^{٣}$ ← المعامل هو = ١٢

(جـ) $(س - ٤ص)^{٥}$ $[س^{٣}ص^{٢}]$

نأخذ مرتبة أس الثانى = ٢

نأخذ المشتمل على $س^{٣}ص^{٢}$ هو $(-٤ص)^{٢} (س)^{٣} = \frac{٤ \times ٥}{١ \times ٤} \times ١٦ ص^{٢} س^{٣}$

← معامل $ص^{٢}س^{٣}$ هو ١٦٠ ← أ/ أحمد العوانى



إمسح QR Code علشان
تشوف فيديو بيشرح الفكرة

صفحة غرائب وعجائب الرياضيات

(د) $(٣س + ١)^{٥}$ [$س^{٤}$]

أس المشتق = ٤ ∴ أس الثاني = ٥ − ٤ = ١

الحد المشتمل على $س^{٤}$ هو $ح_{١}^{٥} (١)^{١} \times (٣س)^{٤} = ٨١ \times ٥ س^{٤}$

∴ معامل $س^{٤}$ = ٤٠٥ ≠ ١٢ أ/ أحمد الصواني

(ز) $(٢س^{٢} - ١)^{٦}$ [$س^{٦}$]

$س^{٦} = (س^{٣})^{٢}$ أس المشتق = ٣ ∴ أس الثاني = ٦ − ٣ = ٣

∴ المشتمل على $س^{٦} = ح_{٣}^{٦} (-١)^{٣} (٢س^{٢})^{٣} = \frac{٤ \times ٥ \times ٦}{١ \times ٢ \times ٣} \times ٨ \times -١ س^{٦}$

$= -١٦٠ س^{٦}$

∴ معامل $س^{٦}$ هو −١٦٠ ≠ أ/ أحمد الصواني

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

(ج) $(٣س^{٢} - ١)^{٥}$ [$س^{٤}$]

$س^{٤} = (س^{٢})^{٢}$ ∴ أس الأول = ٢ ∴ أس الثاني = ٥ − ٢ = ٣

∴ الحد المشتمل على $س^{٤}$ هو $ح_{٣}^{٥} (-١)^{٣} (٣س^{٢})^{٢} = \frac{٢ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣} \times -١ \times ٩ س^{٤}$

∴ معامل $س^{٤}$ = −٩٠ ١/٩ أحمد العوائي

(ط) $(٣س^{٢} + ٢)^{٦}$ [$س^{٦}$]

المطلوب معامل $س^{٦} = (س^{٢})^{٣}$ ∴ أس الأول = ٢ ∴ أس الثاني = ٦ − ٣ = ٣

الحد المشتمل على $س^{٦}$ هو $ح_{٣}^{٦} \times ٣^{٣} \times ٢^{٣} (٢س^{٢})^{٣} = \frac{٤ \times ٥ \times ٦}{١ \times ٢ \times ٣} \times ٢٧ \times ٨ \times س^{٦}$

∴ معامل $س^{٦}$ = ٤٣٢٠ ١/١ أحمد العوائي

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

5

★ التحدّي — مجموع المعاملات

إذا كان (١ + س)^{٥} = أ + بس + جس^{٢} + دس^{٣} + هـس^{٤} + وس^{٥}، فأوجد القيمة العددية للمقدار أ + ب + ج + د + هـ + و.

بوضع س = ١ في الطرفين

∴ (١+١)^{٥} = أ + ب + ج + د + هـ + و

= ٥^{٢}

= ٣٢ #

الأستاذ
أحمد العوائي
مُعَلِّم خَبِير الرِّيَاضِيَّاتِ
01110910645

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK